

Opinnäytetyö AMK

Sairaanhoitaja

2020

Nette Aro, Janna Helmiö ja Amanda Henttula

MOBIILITEKNOLOGIA TURVALLISEN LÄÄKEHOIDON EDISTÄJÄNÄ

- Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Nette Aro, Janna Helmiö ja Amanda Henttula

MOBIILITEKNOLOGIA TURVALLISEN LÄÄKEHOIDON EDISTÄJÄNÄ

- Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Hoitotyön kirjaaminen on tehtävä, jota hoitohenkilökunta suorittaa työssään jatkuvasti ja yhä useammassa terveydenhuollon yksikössä on jo käytössä erilaisia mobiiliratkaisuja helpottamaan hoitotyön kirjaamista.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla tuottaa tietoa sähköisen kirjaamisen hyödyistä lääkitysturvallisuudessa ja erityisesti tarkastella mobiilikirjaamista potilasturvallisuuden edistäjänä. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoa, miten lääkehoidon sähköisen kirjaamisen sovellukset vaikuttavat potilasturvallisuuteen lääkehoidossa.

Kirjallisuuskatsauksessa käytettyjen aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että sähköinen kirjaaminen mobiililaitteella helpottaa, nopeuttaa ja ajantasaistaa hoitotyön kirjaamista, vähentää virhekirjauksia sekä lisää potilasturvallisuutta. Mobiiliteknologiaan liittyvät haasteet liittyvät verkkoyhteyden tai itse mobiililaitteen tai -sovelluksen toimimattomuuteen.

ASIASANAT:

Potilasturvallisuus, lääkehoito, mobiiliteknologia, mobiilikirjaaminen, sähköinen kirjaaminen

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in nursing

2020 | 30 pages, 4 pages of appendices

Nette Aro, Janna Helmiö ja Amanda Henttula

ENHANCING MEDICAL TREATMENT SAFETY THROUGH MOBILE TECHNOLOGY

- A descriptive literature review

Managing medical records is an omnipresent task in the daily routine of healthcare professionals, and an increasing number of healthcare units are making use of diverse electronic alternatives to traditional methods of keeping medical records.

The purpose of this thesis was to explore how electronic health recording may improve the safety of medical treatments based in literature. More specifically, it aims at examining the ways in which mobile technology may enhance patient safety during medical treatment.

The thesis of these elements was conducted through a descriptive literature review. The extensive review and comparison of existing studies in the field show that managing medical records electronically through a mobile device makes the task of medical recording easier, faster and more up to date. It also reduces the number of errors in medical records and enhances patient safety. The setbacks related to the use of mobile technology are linked to issues with internet connection, or the malfunctioning of the device or the mobile application.

KEYWORDS:

Patient safety, medical treatment, mobile technology, mobile documentation, electronic documentation

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 POTILASTURVALLINEN LÄÄKEHOITO	7
2.1 Lääkitysturvallisuus	7
2.2 Lääkehoidon toteuttamista valvovat viranomaiset ja lainsäädäntö	7
2.3 Lääkehoitosuunnitelma	8
2.4 Lääkehoidon kirjaaminen	9
2.4.1 Lääkkeen määrääminen	10
2.4.2 Lääkehoidon toteuttaminen	10
2.5 Potilasturvallisuus	11
3 MOBIILITEKNOLOGIA TURVALLISEN LÄÄKEHOIDON TOTEUTUKSESSA	12
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	14
5 MENETELMÄ JA TOTEUTUS	15
5.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	15
5.2 Aineiston hankinta	16
5.3 Aineiston analyysi	17
6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	20
7 MOBIILITEKNOLOGIAN VAIKUTUKSET LÄÄKEHOIDON TOTEUTUKSESSA	22
7.1 Mobiiliteknologian hyödyt	22
7.1.1 Ajan säästyminen	22
7.1.2 Virheiden vähentyminen	23
7.1.3 Tiedon saatavuus ja reaaliaikaisuus	23
7.1.4 Mobiililaitteen käytettävyys	24
7.2 Mobiiliteknologian haasteet	24
8 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	26
LÄHTEET	28

KUVIOT

Kuvio 1. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Kuvio 2. Mobiiliteknologian vaikutukset lääkehoidon toteutuksessa

LIITTEET

Taulukko 1. Tiedonhakutaulukko

Taulukko 2. Tutkimustaulukko

1 JOHDANTO

Mobiiliteknologian hyödyntäminen on tulevaisuudessa vieläkin enemmän osana jokaisen sairaanhoitajan työtä (Ahonen, Kouri, Liljamo, Ganqvist, Junttila, Kinnunen, Kuurne, Numminen, Salanterä & Saranto, 2015, 10). Mobiiliteknologian käytöllä voidaan pitkällä aikavälillä tehostaa terveydenhuoltoa antamalla hoitajille helpomman tavan saada reaaliaikaista tietoa hoidosta ja lääkityksestä. Terveydenhuollon työvoimaa pystytään käyttämään tehokkaammin potilaiden hoitoon, kun hoitohenkilökunnalla on käytössä ajantasaiset välineet, joiden avulla pystytään siirtämään tietoa potilaasta reaaliaikaisesti. (Euroopan komissio 2014, 3-5.)

Keskeinen osa potilaan hoitoa sekä potilasturvallisuutta on turvallinen, taloudellinen ja tehokas lääkehoito (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 21). Lääkehoidon turvallisuus perustuu osaamiseen. Osaaminen taas perustuu sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen saamaan ammatilliseen peruskoulutukseen, täydennyskoulutukseen sekä kokemukseen. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 3.) Yksi suurimmista haasteista terveydenhuollossa on lääkehoitoon liittyvät poikkeamat (Scheipel & Kuitunen 2020, 212).

Lääkitysturvallisuutta lisää kirjaamisen huolellisuus ja ajantasaisuus (Ahonen & Hartikainen 2014). Potilastietojen sähköinen käsittely, -vastaanottaminen ja luovuttaminen ovat lisääntyneet nopeasti Suomessa 2000-luvulla. Suomessa lähes kaikki potilastiedoista on tällä hetkellä sähköisessä muodossa. (Nykänen & Junttila, 2012, 12.) Kun lääkehoito on toteutettu turvallisesti, tehokkaasti ja taloudellisesti, vaikuttaa se oleellisesti potilasturvallisuuteen (Ahonen & Hartikainen 2014).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kirjallisuuskatsauksen avulla hakea tietoa sähköisen kirjaamisen hyödyistä lääkitysturvallisuudessa ja erityisesti tarkastella mobiilikirjaamista potilasturvallisuuden edistäjänä. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa, miten lääkehoidon sähköisen kirjaamisen sovellukset vaikuttavat potilasturvallisuuteen lääkehoidossa.

2 POTILASTURVALLINEN LÄÄKEHOITO

2.1 Lääkitysturvallisuus

Keskeinen osa potilaan hoitoa sekä potilasturvallisuutta on turvallinen, taloudellinen ja tehokas lääkehoito. Lääkitysturvallisuus tarkoittaa lääkehoidon turvallista toteuttamista sekä turvallista lääkehoidon prosessia. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 21.) Sen tarkoituksena on suojata potilasta vahingoilta sekä taata lääkehoidon turvallisuus (Ahonen & Hartikainen, 2014). Lääkäri vastaa lääkkeen määräämisestä ja lääkehoidon kokonaisuudesta. Terveystenhuollon ammattihenkilöt vastaavat lääkehoidon toteuttamisesta lääkärin määräysten mukaisesti sekä vastaavat yhdessä lääkehoidon tarpeen arvioinnista, ohjauksesta, neuvonnasta ja lääkkeen vaikuttavuuden arvioinnista. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 21.) Yksi suurimmista haasteista terveydenhuollossa ovat lääkehoitoon liittyvät poikkeamat. Lääkehoidon isoimmat riskit ovat suuren riskin tilanteet, monilääkitys sekä potilassiirrot. Esimerkiksi sairaalaympäristö vaativien lääkehoitojen, suuren riskin lääkkeiden sekä suuren riskin potilaiden kanssa lukeutuvat suuren riskin tilanteisiin. (Scheapel & Kuitunen 2020, 212.)

Lääkehoidon turvallisuus perustuu osaamiseen, osaaminen taas hankitaan hyvällä ammatillisella peruskoulutuksella, täydennyskoulutuksella sekä kokemuksella. Turvallisuuden takaamiseksi osaaminen ei kuitenkaan yksin riitä, sillä suurin osa vaaratapahtumista johtuu kommunikaatio-ongelmista terveydenhuollon ammattihenkilöiden sekä potilaiden välillä. Turvallinen lääkehoito perustuu työyksikössä laadittuun lääkehoitosuunnitelmaan, joka kattaa lääkehoidon kokonaisuuden suunnittelun ja toteutuksen sekä siinä tapahtuneiden poikkeamien seurannan ja raportoinnin. (Inkinen ym. 2015, 3,12.)

2.2 Lääkehoidon toteuttamista valvovat viranomaiset ja lainsäädäntö

Suomessa lääkehoidon ylin vastuullinen viranomainen on sosiaali- ja terveysministeriö, joka laatii sosiaali- ja terveydenhuoltoa koskevia lakeja, asetuksia ja ohjeita. Fimea (Finnish Medicines Agency) valvoo lääkealan toimijoiden, kuten apteekkien ja lääketehaiden toimintaa ja edistää lääkkeiden saatavuutta, järkevää käyttöä, turvallisuutta ja lääkekustannusten hillintää. (Saano & Taam-Ukkonen 2018, 25.)

Aluehallintovirastot ja Valvira toimivat terveydenhuollon ammattihenkilöiden ammattitoiminnan sekä sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköiden valvojina (Valvira, 2019). Valvira ohjaa aluehallintovirastoja ja kuntia lainsäädännön toimeenpanossa. Valvira ja aluehallintovirastot sopivat keskenään terveydenhuollon valvonnan jaosta. (Valvira, 2018) Valviralla ja Aluehallintovirastolla on osittain samoja tehtäviä. Valvira valvoo terveydenhuollon ammattihenkilöiden sekä toimintayksiköiden toimintaa. Valvonta voi olla suunnitelmallista tai jälkikäteistä. Suunnitelmalliseen valvontaan kuuluu esimerkiksi hoitotakuun valvonta ja jälkikäteiseen valvontaan kanteluasiat. (Valvira 2019) Suomessa terveydenhuollon ammattihenkilöt tarvitsevat työskennelläkseen laillistuksen tai nimikesuojauksen, jonka Valvira myöntää (Valvira 2015).

Aluehallintovirasto eli AVI ohjaa ja valvoo julkista terveydenhuoltoa sekä yksityisten toimijoiden tarjoamia terveystalveluja. Sen tehtäviin kuuluu mm. terveystalvelujen ohjaus ja valvonta, laadunhallinta sekä kantelut. AVI:n toimintaa ohjaa lainsäädäntö, sosiaali- ja terveysministeriö sekä yhteistyö Valviran ja Terveiden ja Hyvinvoinnin laitoksen kanssa. (Aluehallintovirasto 2020) AVI ohjaa ja valvoo lääkehoidon toteuttamista julkisessa terveydenhuollossa. Lääkehoito on osa terveydenhuollon toimintaa, jota toteuttavat terveydenhuollon ammattihenkilöt ottaen samalla kokonaisvastuun lääkehoidon toteuttamisesta. Lääkehoidon toteutumista valvovat terveydenhuollon esimiehet. (Aluehallintovirasto 2014)

Suomessa lääkehoitoa ohjaavat monet säädökset sekä lait. Keskeisimpiä lääkehoitoa ohjaavia lakeja ovat Terveidenhuoltolaki (1326/2010), Lääkelaki (395/1987), Huumausainelaki (373/2008), Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994) sekä Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992).

2.3 Lääkehoitosuunnitelma

Jokaisessa terveyden- ja sosiaalihuollon toiminta- ja työyksikössä tulee olla oma lääkehoitosuunnitelma. Lääkehoitosuunnitelma toimii osana terveydenhuoltolain 8 §:ssä säädettyä laatu- ja potilasturvallisuussuunnitelmaa. Toiminta- ja työyksikön lääkehoitosuunnitelman ajantasaisuus on tarkistettava vähintään kerran vuodessa tai suunnitelmaa on päivitettävä säädösten, toiminnan tai olosuhteiden muuttuessa. Suunnitelmaan tehdyistä muutoksista tulee informoida henkilöstöä, joka toteuttaa lääkehoitoa toimintayksikössä. Suunnitelman valmistelussa sekä päivittämisessä tulee huomioida yksikön erityispiirteet,

joilla tarkoitetaan esimerkiksi potilas- tai asiakasryhmää sekä yksikössä käytettäviä lääkkeitä. (Inkinen ym. 2015, 14,16.)

Lääkehoitosuunnitelman tulee pitää sisällään lääkehoidon dokumentoinnin ja tiedonkulun sekä seuranta- ja palautejärjestelmät. Suunnitelmaan tulee sisällyttää myös riskien tunnistaminen ja niihin varautuminen, turvalliseen lääkehoitoon perehdyttäminen, henkilökunnan velvollisuudet, opiskelijan lääkehoidon toteuttajana, vastuut sekä työnjako, lääkehuollon järjestäminen ja toteuttaminen sekä mahdollisissa lääkehoidon vaaratapahtumissa toimiminen. Edellä mainitut perustuvat säädöspohjaan ja velvoittavana normina on potilasturvallisuusasetus 341/2011. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, 5 § velvoittaa, että potilaan ja omaisten ohjaaminen sekä neuvonta kuuluvat myös osaksi toimintayksikön lääkehoitosuunnitelmaa. (Inkinen ym. 2015, 12.)

2.4 Lääkehoidon kirjaaminen

Suomessa on viety eteenpäin jo ainakin yli 20 vuoden ajan sähköisten sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kehittämistä (Ahonen ym. 2015, 3). 1980-luvulla alkoi terveydenhuollon digitalisointityö ja 2000-luvun puolivälissä sähköistä sairaskertomusta käytti koko julkinen terveydenhuolto (Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palveluiden tukena, Sote-tieto hyötykäyttöön-strategia 2020 2014, 8). Uusimpiin kehityksiin kuuluvat kansalliset Kanta-palvelut, joihin sisältyvät esimerkiksi sähköisen reseptin, Omakanta-palvelun sekä potilastiedon arkistot. Hoitohenkilökunta käyttää heidän työtään ja sen toimintaprosesseja tukevia tietojärjestelmiä sekä sähköisiä sovelluksia. (Ahonen ym. 2015, 3.)

Kirjaaminen on tehtävä, jota hoitohenkilökunta suorittaa työssään jatkuvasti. Kirjaamisen tulisi tukea moniammatillista toimintaa sekä helpottaa organisaatioiden välistä tiedonvaihtoa. Lisäksi tiedon olisi hyvä olla ajantasaisena hyödynnettävissä siellä, missä sitä tarvitaan. (Nykänen & Juntila 2012, 3.) Huolellinen kirjaaminen ja kirjaamisen ajantasaisuus lisää lääkitysturvallisuutta. Potilasasiakirjoihin on hyvä kirjata lääkityksen tarpeesta ja lääketieteellisistä perusteista, lääkemääräyksestä sekä annetuista ohjeista. Potilasasiakirjoihin tulee myös kirjata lääkkeen nimi, vahvuus, määrä, annos, antotapa, antopäivä sekä aika. Myös lääkkeen antajan sekä lääkkeen määränneen lääkärin nimi tulee kirjata. (Ahonen & Hartikainen 2014)

2.4.1 Lääkkeen määrääminen

Lääkehoitoprosessin yksi kriittisimmistä vaiheista on lääkkeen määrääminen, koska se ohjaa lääkehoidon toteutusta. Suurimmat riskikohdat ovat suulliset ja käsinkirjoitetut määräykset sekä tietojärjestelmässä tapahtuvat lääkemääräysten vaihtelevat kirjaamistavat ja -paikat. (Schepel & Kuitunen 2020, 213.) Keskeinen tavoite sähköisen lääkemääräyksen käyttöön otossa on potilasturvallisuuden parantaminen, monissa tutkimuksissa sen on katsottu edistävän laatua sekä turvallisuutta lääkkeen määräämisessä. Yksi keino lääkitysturvallisuuden edistämisessä on se, että lääkkeen määrääjä kirjaa itse määräyksensä sähköiseen tietojärjestelmään. Jo vuonna 1998 on osoitettu, että vakavat lääkitysvirheet vähenevät yli puolella, kun lääkkeen määrääjä itse kirjaa lääkemääräyksen potilastietojärjestelmään. On todettu myös, että jos lääkäri ei kirjaa lääkemääräystä hoitohenkilökunnan läsnä ollessa, voi määräyksen toteutus viivästyä. Tämän vuoksi määräys on hyvä varmistaa vielä myös suullisesti. (Inkinen ym. 2015, 34-37.)

Osastohoidossa olevan potilaan lääkemääräys kirjataan sähköisesti potilaan lääkitysohjeeseen. Erityistilanteissa, kuten käyttökätkön aikana tai hätätilanteissa, lääkäri voi tehdä lääkemääräyksen myös kirjallisesti, suullisesti tai puhelimitse. Suullisen lääkemääräyksen jälkeen on suositeltavaa, että vastaanottaja toistaa määräyksen, jotta voidaan varmistua siitä, että vastaanottaja on ymmärtänyt määräyksen oikein. Lääkemääräykset tulee kuitenkin kirjata potilastietojärjestelmään mahdollisimman pian. (Inkinen ym. 2015, 39.)

2.4.2 Lääkehoidon toteuttaminen

Lääkehoidon toteuttamiseen on hyvä olla yhdenmukaiset kirjaamiskäytännöt toimintayksikön sisällä, jotta merkinnät toteutetaan yhtenäisesti. Potilasasiakirjoihin tehdyistä merkinnöistä tulee nähdä, miten lääkehoito on toteutettu ja onko siinä ilmennyt jotakin poikkeavaa. Tarvittaessa myös hoitoon osallistuneiden nimet on pystyttävä selvittämään. Lääkehoidon toteutuksessa tämä edellyttää lääkkeen antokirjauksen sekä lääkkeen vaikutuksista tehtyjen havaintojen kirjaamisen. Lääkkeiden vaikutukset voidaan kirjata potilaskertomukseen tai erillisjärjestelmään. (Inkinen ym. 2015, 47.) Suomen tavoite tulevaisuudessa on, että lääkehoitoprosessi on katkeamaton sekä teknologisten ratkaisujen avulla voidaan varmistaa se, että oikealle potilaalle annetaan oikeat lääkkeet (Schepel & Kuitunen 2020, 212).

2.5 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuudesta puhuttaessa tarkoitetaan, että potilas saa tarvitsemaansa hoitoa minimoiduin haitoin. Potilasturvallisuuteen kuuluu terveydenhuollossa kaikki toiminta, jolla varmistetaan potilaan terveyden- ja sairaanhoidon palvelujen turvallisuus. (Potilasturvallisuusopas 2011, 7.) Kokonaisuuteen kuuluu hoidon ja lääkehoidon turvallisuus sekä lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. (THL 2019) Keskeinen osa potilasturvallisuutta on turvallinen, oikein toteutettu, tehokas, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito (Inkinen ym. 2015, 3). Potilasturvallisuuden edistämisen lainsäädännöllinen perusta on terveydenhuoltolain 1326/2010 8§, jossa käsitellään terveydenhuollon toiminnan laatua sekä potilasturvallisuutta. Potilasturvallisuussuunnitelmasta tulee käydä esille terveydenhuollon toimintayksikön johdon sekä henkilöstön vastuu potilasturvallisuudesta. Kokonaisvastuu potilasturvallisuudesta ja sen edellytyksistä on toimintayksikön johdolla. (Potilasturvallisuusopas 2011, 7-12.)

3 MOBIILITEKNOLOGIA TURVALLISEN LÄÄKEHOIDON TOTEUTUKSESSA

Hyvinvointiteknologia kehittyä kovaa vauhtia ja uusien toimintamallien toteuttaminen edellyttää, että teknologiaa käytetään hallitusti sosiaali- ja terveydenhuollossa. Toimintamallia kehittäessä teknologian kehittäjien sekä sosiaali- ja terveystalalan työntekijöiden tulee tehdä yhteistyötä, jotta palvelut tukisivat terveystalvaluita. (Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palveluiden tukena, Sote-tieto hyötykäyttöön-strategia 2020 2014, 8.) Sähköisten palveluiden sekä mobiiliteknologian hyödyntäminen ovat tulevaisuudessa vieläkin enemmän osana jokaisen sairaanhoitajan työtä (Ahonen ym. 2015, 10). Hoitotyön ammattilaisten toiveena on ollut, että myös kirjaamishetkellä pystyisi työskentelemään potilaiden seurassa, jotta huomion voi keskittää potilaaseen tietokoneella työskentelyn sijaan (Medanets, a).

Mobiiliteknologia eli matkapuhelimet sekä muut langattomat älylaitteet ovat levinneet nopeasti sekä niiden käyttö on yleistynyt ympäri maailmaa (Holopainen 2015, 1285). Teknologian kehittyessä mobiilikirjaaminen on nykyaikainen tapa kirjata potilaan vierellä (Lehtinen 2017, 40). Mobiiliteknologian maailmanlaajuinen leviäminen tukee sen leviämistä terveydenhuollon käyttäjäryhmille (Kannisto, Koivunen & Välimäki 2014). Tämän myötä myös monenlaisia terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä sovelluksia on tullut saataville. Erilaisista sovelluskaupoista löytyy arvion mukaan lähes 100 000 erilaista mobiili-terveyssovellusta, joihin lukeutuu kuluttajille suunnatut urheilu- ja liikuntasovellukset, mutta myös terveydenhuollon ammattilaisille tarkoitettut sovellukset. Terveydenhuollon ammattilaisille suunnatut sovellukset liittyvät esimerkiksi etäkonsultaatioihin, potilastietojen käsittelyyn, potilaan seurantaan sekä lääketieteellisiin kuviin. Mobiiliteknologian yleistymisessä terveydenhuollossa keskeisessä asemassa ovat potilasturvallisuus, tietoturva sekä luotettavuus. (Holopainen 2015, 1285.)

Mobiiliteknologian hyödyntäminen terveydenhuollossa saattaa aluksi lisätä työkuormaa, koska sovelluksen käyttö vaatii henkilökunnalta opettelua (Euroopan komissio 2014, 13). Uusien laitteiden toimivuus riippuu hoitohenkilökunnan sitoutumisesta kehitykseen ja perehtyminen uusiin työskentelytapoihin saattaa aiheuttaa epävarmuutta. Uuden teknologian hyödyntäminen hoitotyöhön vaatii henkilökunnalta luottoa omiin taitoihin sekä halukkuutta nähdä teknologia hyödyllisenä osana terveydenhuoltoa. (Helkiö, Kautonen, Riippa & Rönkkö 2016, 48-49.) Mobiiliteknologian käytöllä voidaan pitkällä aikavälillä

kuitenkin tehostaa terveydenhuoltoa antamalla hoitajille helpomman tavan saada reaaliaikaista tietoa hoidosta ja lääkityksestä. Terveydenhuollon työvoimaa pystytään käyttämään tehokkaammin potilaiden hoitoon, kun hoitohenkilökunnalla on käytössä ajantasaiset välineet, joiden avulla pystytään siirtämään tietoa potilaasta reaaliaikaisesti. (Euroopan komissio 2014, 3-5.)

Medanets on esimerkki yhdestä hoitotyön mobiiliratkaisujen tarjoajasta Suomessa. Heidän mobiiliratkaisujaan on käytössä 16 sairaanhoitopiirissä, 35 sairaalassa ja seitsemällä terveysasemalla. Mobiilikirjaaminen tapahtuu tabletilla tai älypuhelimella, jolloin kirjatut tiedot siirtyvät suoraan potilastietojärjestelmään. Mobiilisovelluksella potilaan pystyy tunnistamaan QR- tai viivakoodista skannaamalla. Mobiililaitteen kulkiessa hoitajan mukana ja kirjaamisen tapahtuessa potilaan vierellä, voi uuden ja edellisen kirjauksen muutosta seurata sekä tarvittaessa reagoida muutokseen välittömästi. (Medanets, b) Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri otti ensimmäisenä suomalaisena erikoissairanhoidon toimijana käyttöön Medanetsin tarjoaman mobiilisovelluksen lääkitysominaisuuden. Lääkitysominaisuus luotiin hoitajien tueksi varmistamaan oikein toteutettua lääkahoitoa. Lääkitysominaisuus pilotoitiin Turun yliopistollisen keskussairaalan sisätautien vuodeosastolla vuonna 2017. Potilasrannekkeen skannaamisella saadaan näkyville potilaan kokonaislääkitys sekä lääkemääräyksiä pystytään tarkastelemaan reaaliajassa. Näin voidaan tarkastaa, että potilas saa oikean lääkkeen oikealla tavalla sekä annoksella. Lääkitysominaisuudella lääkkeen antokirjaus tallentuu heti potilastietojärjestelmään, eikä tupla-antokertoja tule, kun ajantasainen tilanne näkyy kaikille. Potilashuoneessa mahdollistettu lääkemääräysten ja kirjausten tarkistaminen vähentää inhimillisiä virheitä sekä aikaa säästyy. (Medanets, c)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kirjallisuuskatsauksen avulla hakea tietoa sähköisen kirjaamisen hyödyistä lääkitysturvallisuudessa ja erityisesti tarkastella mobiilikirjaamista potilasturvallisuuden edistäjänä. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa, miten lääkehoidon sähköisen kirjaamisen sovellukset vaikuttavat potilasturvallisuuteen lääkehoidossa.

Tätä opinnäytetyötä ohjaavia kysymyksiä ovat:

1. Mitä on potilasturvallinen lääkehoito?
2. Miten mobiiliteknologia vaikuttaa potilasturvallisen lääkehoidon toteuttamiseen?

5 MENETELMÄ JA TOTEUTUS

5.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus valitaan tutkimusmenetelmäksi, kun halutaan kehittää jo olemassa olevaa teoriaa sekä rakentaa olemassa olevan teorian pohjalta uutta teoriaa. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selostaa ja arvioida valittuja tutkimuksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2012, 271.) Kirjallisuuskatsaus voi olla tyyliltään kuvaileva, systemaattinen tai meta-analyysi (Salminen 2011, 3, 6). Tämän opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus sopii sovelletusti käytettynä terveystieteen tutkimustöihin ammattikorkeakouluissa (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 292). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisemmin käytetty kirjallisuuskatsauksen muoto ja sitä voidaan käyttää moniin eri tarkoituksiin. Se sopii hyvin käytettäväksi myös hajanaisiin ja rikkonaisempiin aiheisiin. (Salminen 2011, 6; Kangasniemi ym. 2013, 294-295.)

Luonteeltaan kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöinen ja se pyrkii tutkittavan ilmiön ymmärtävään kuvailuun (Kangasniemi ym. 2013, 291-292). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus ei aseta tarkkoja tai tiukkoja rajoja tekijälleen ja tutkimuskysymykset saavat olla vapaampia kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tai meta-analyysissä (Salminen 2011, 6). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus etsii vastauksia kysymyksiin, mitä ilmiöstä jo tiedetään ja mitkä ovat ilmiön keskeisiä käsitteitä ja millaiset suhteet ovat niiden välillä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus antaa mahdollisuuden löytää uuden tai erilaisen näkökulman jo tutkittuun ilmiöön. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on luoda kuvaileva ja laadullinen vastaus esitettyihin tutkimuskysymyksiin. (Kangasniemi ym. 2013, 291, 294.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus pitää sisällään kaksi erilaista orientaatiota, ne ovat narratiivinen ja integroiva katsaus. Orientaatioiden tarkastelun jälkeen, tämä kuvaileva kirjallisuuskatsaus toteutettiin narratiivisena. Narratiivinen katsaus on metodisesti kevyin toteutustapa, jonka kirjallisuuskatsaus pitää sisällään. Narratiivisella katsauksella voidaan saada laaja kuvaus käsiteltävästä aiheesta sekä kuvata aiheen kehityskulkua. Kun kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tekemisessä hyödynnetään narratiivista tutkimustekniikkaa, auttaa se luomaan ajantasaista tietoa tutkittavasta aiheesta. Narratiivinen katsaus voidaan jaotella kolmeen eri toteuttamistapaan, joita ovat toimituksellinen, kommentoiva

sekä yleiskatsaus. Yleiskatsaus on näistä tavoista laajin ja usein narratiivisesta kirjallisuuskatsauksesta puhuttaessa kyse on juuri yleiskatsauksesta. Yleiskatsaus pyrkii tiivistämään jo aiemmin tehtyjä tutkimuksia aiheesta. (Salminen 2011, 7.) Tämä opinnäytetyö toteutettiin yleiskatsauksena, sillä tässä opinnäytetyössä haluttiin luoda ajankohtaista tietoa, tiivistämällä ja vertailemalla aikaisempien tutkimusten tuottamia tuloksia.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen voidaan ajatella etenevän neljän vaiheen mukaisesti. Ensimmäisenä vaiheena voidaan pitää tutkimuskysymyksen muodostamista. Kun tutkimuskysymys on muodostettu, valitaan sen perusteella tutkimuksessa käytettävä aineisto, rakennetaan kuvailu ja lopuksi tarkastellaan tuloksia, joita tehty tutkimus on tuottanut. (Kangasniemi ym. 2013, 291.) Tässä opinnäytetyössä edettiin edellä mainittujen vaiheiden mukaisesti.

Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta ohjaavat keskeisesti tutkimuskysymykset. Tutkimuskysymykset kohdistuvat tyypillisesti suuriin, käsitteellisiin sekä abstrakteihin teemoihin tai ilmiöihin. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuskysymykset ovat yleensä kysymysmuodossa. Määriteltyjä tutkimuskysymyksiä tarkastellaan joko yhdestä tai useammasta näkökulmasta. Vaikka kuvaileva kirjallisuuskatsaus ei aseta tiukkoja rajoja tekijälleen, onnistuneen tutkimuskysymyksen edellytetään olevan rajattu niin, että aiheita tai ilmiötä voidaan tutkia mahdollisimman syvällisesti. Tähän kiinnitettiin huomiota opinnäytetyötä ohjaavia kysymyksiä muodostettaessa. Mikäli tarkasteltavia näkökulmia on useampia, myös tutkimuskysymyksien sallitaan olevan väljempiä. (Kangasniemi ym. 2013, 295.)

5.2 Aineiston hankinta

Kun tutkimuskysymykset ovat muodostettu, valitaan tutkimukseen käytettävä aineisto. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa aineiston valinnassa hyödynnetään elektronisia tietokantoja sekä käsihakua tieteellisistä julkaisuista. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineisto koostuu aiemmin ilmestyneestä tutkimustiedosta, joka on tutkimusaiheen kannalta merkittävää. Tutkimuskysymyksillä on merkittävä vaikutus tutkimuksen aineiston valitsemisessa. Tutkimukseen käytettävän aineiston merkittävin valintakriteeri on, pystytäänkö aineistoa tarkastelemaan ilmiölähtöisesti ja kuinka se vastaa tutkittaviin kysymyksiin. Aineiston riittävyyden määrää määrittelee tutkimuskysymysten laajuus. (Kangasniemi ym. 2013, 295.)

Tässä opinnäytetyössä tiedonhakua tehtiin kotimaisista sekä kansainvälisistä tietokannoista. Tiedonhakua toteutettiin Medic, CINAHL, Pubmed ja Google Scholar -tietokannoissa. Jokaisessa tehdyssä tiedonhaussa käytettiin seuraavia haunrajoituksia; aikavälinä vuodet 2010-2020 sekä suomen- ja englanninkieliset julkaisut. Hakua rajattiin myös niin, että koko teksti oli saatavilla. Lisäksi aineiston sisäänottokriteerinä oli aineiston saatavuus ilman lisäkuluja sekä aineiston tuli vastata opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin, käsittelemällä mobiiliteknologian hyödyntämistä terveydenhuollossa, mieluiten lääkehoitoon liittyen. Tiedonhakutaulukko löytyy opinnäytetyön liitteistä nimellä Taulukko 1. Tietokannoissa tehdyn tiedonhaun lisäksi suoritettiin käsihakua, selaamalla aineistojen lähdeluetteloita.

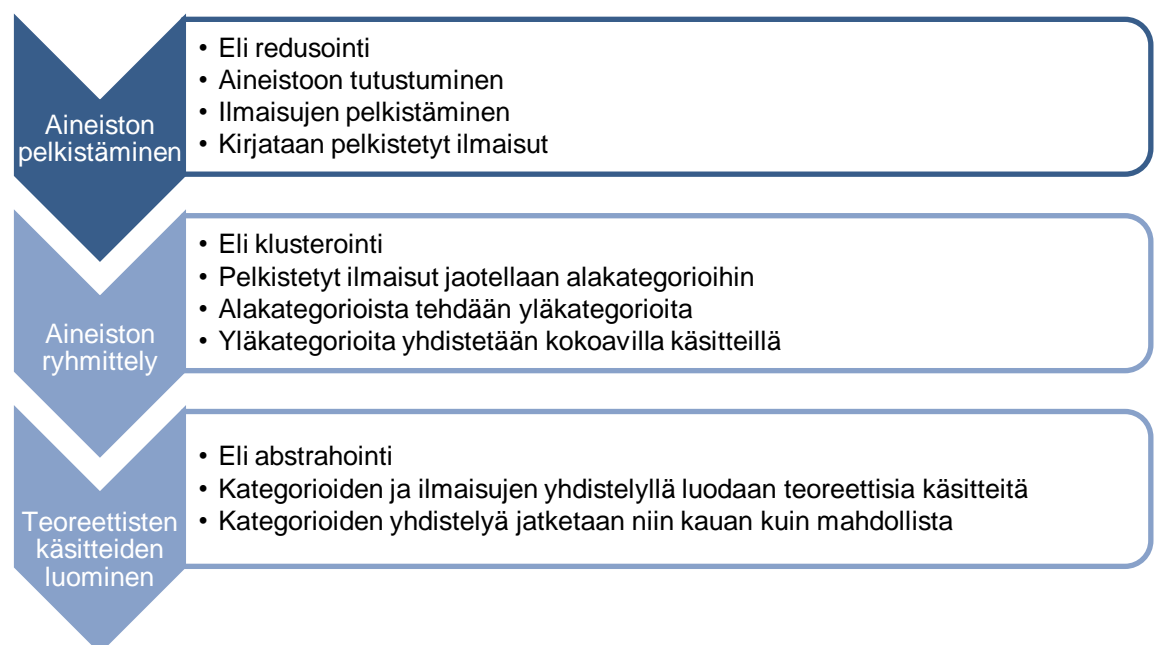
Eri tietokannoissa suoritettua tiedonhaun jälkeen, opinnäytetyöhön hyväksyttiin käytettäväksi yhteensä yhdeksän tutkimusta. Loput hakutuloksista eivät vastanneet opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin, ne keskittyivät käsittelemään liian tarkkaan tiettyjä aiheita tai olivat maksullisia. Opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista kuusi on suomenkielisiä ja ne ovat toteutettu vuosien 2016 ja 2019 välillä. Kolme opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista on englanninkielisiä. Nämä tutkimukset asettuvat vuosien 2013 ja 2020 välille. Tutkimukset ovat koottu tutkimustaulukkoon, joka löytyy opinnäytetyön liitteistä nimellä Taulukko 2.

5.3 Aineiston analyysi

Käsittelyosan kirjoittaminen on kirjallisuuskatsauksen ydin, sen tavoitteena on esitettyihin kysymyksiin vastaaminen valitun aineiston perusteella ja tuottaa laadullinen kuvailu sekä uusia johtopäätöksiä. Sisältöä analysoidaan ja yhdistetään kriittisesti, pyrkimyksenä luoda aineistosta jäsentynyt kokonaisuus. (Kangasniemi ym. 2013, 296.)

Tässä opinnäytetyössä analyysimenetelmäksi valittiin sopivuuden perusteella aineistolähtöinen sisällönanalyysi. Sisällönanalyysia pidetään laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmänä ja sitä voidaan hyödyntää monenlaisissa tutkimuksissa. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi pyrkii luomaan valitusta tutkimusaineistosta teoreettisen kokonaisuuden. On useita tapoja tehdä aineistolähtöistä sisällönanalyysia, Milesin ja Hubermanin (1994) analyysimalli käsittää aineiston pelkistämisen, ryhmittelyn, ala-, ylä- ja pääkategorioiden sekä yhdistävien kategorioiden luomisen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78-84.)

Tässä analyysimallissa sisällön analysointi aloitetaan tutkimusaineiston pelkistämällä eli redusoinnilla, jolloin aineistosta pyritään tunnistamaan tutkimuksen kannalta oleelliset ja kiinnostavat asiat sekä karsitaan pois kaikki, mikä ei ole tutkimuksen kannalta olennaista. Tutkimuksen kannalta kiinnostavia ilmaisuja pelkistetään yksittäisiksi ilmaisuiksi. Jotta kaikki ilmaisut tulee luetteloitua ja kirjattua, tähän vaiheeseen tulee kiinnittää erityistä tarkkuutta. Kun ilmaisut ovat kirjattu ja luetteloitu, samaa kuvaavat ilmaukset yhdistetään samaan kategoriaan ja kategoria nimetään sisältöä kuvaavasti, tätä vaihetta voidaan kutsua ryhmittelyksi eli klusteroinniksi. Ryhmittely etenee yhdistelemällä samansisältöisiä alakategorioita ja muodostamalla niistä yläkategorioita. Yläkategoriat tulee nimetä niiden sisältöä kuvaavilla nimillä. Riippuen aineiston runsaudesta, voidaan yläkategorioita yhdistää ja luoda pääkategorioita. Kun pääkategoriat ovat muodostettu, kategoriat voidaan yhdistää yhdeksi kaikkia kuvaavaksi kategoriaksi. Näiden kaikkien edellä mainittujen kategorioiden avulla vastataan tutkimusta ohjaaviin kysymyksiin. Klusterointia seuraa abstrahointi eli käsitteellistäminen, klusteroinnin eli ryhmittelyn voidaan myös katsoa olevan osa abstrahointiprosessia. Abstrahoinnissa valitun tiedon perusteella luodaan teoreettisia käsitteitä. Abstrahointia tehdään yhdistelemällä kategorioita niin kauan kuin mahdollista. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85-93.)



Kuvio 1. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Tässä opinnäytetyössä noudatettiin yksityiskohtaisesti Milesin ja Hubermanin (1994) analyysimallia. Ensin valittuihin tutkimuksiin tutustuttiin huolellisesti. Tutkimuksia tarkastelemalla niistä etsittiin opinnäytetyön kannalta oleellisia ilmaisuja. Tutkimuksista valitut ilmaisut pelkistettiin ja ne kirjattiin ylös erilliselle tiedostolle. Englanninkielisistä tutkimuksista valitut ilmaisut käännettiin suomenkielelle. Pelkistetyt ilmaisut ryhmiteltiin alakategorioihin, jonka jälkeen niitä ryhmiteltiin edelleen aiheiden mukaan yläkategorioiksi. Yläkategoriat yhdistettiin yhdistävällä käsitteellä, joka vastaa opinnäytetyön tavoitteeseen. Yläkategorioiksi muodostuivat mobiiliteknologian hyödyt ja haasteet. Yläkategorioita yhdistäväksi käsitteeksi muodostui mobiiliteknologian vaikutukset lääkehoidossa.

6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Eettisyys tutkimusta tehdessä on tieteellisen toiminnan ydin. Tutkimusetiikka luokitellaan yleensä normatiiviseksi etiikaksi, joka pyrkii vastaamaan kysymykseen oikeista säännöistä, joita tutkimuksessa tulee noudattaa. (TENK 2012) Tutkimusetiikka, kuten etiikka ylipäättään, perustuu terveen järjen mukaiseen moraaliin eli siihen mikä on hyvää, tärkeää, tarpeellista, oikein tehtyä, pääteltyä ja raportoitua. Tutkimuseettinen pohdinta sisältyy kaikkiin tutkimuksen teon vaiheisiin ja se käsittää sekä yksilöllistä ja institutionaalista moraaliala. Tutkimuksen julkaisemisessa nämä yhdistyvät erityisellä tavalla. (Pehkonen & Jokinen 2017)

Eettisesti hyvä tutkimus edellyttää, että tutkimuksen teossa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Jo tutkimusaiheen valinta on eettinen ratkaisu. (Hirsjärvi ym. 2012, 23.) Tämän opinnäytetyön aihe valikoitui olemalla ajankohtainen. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkijat noudattavat yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyösäännön ja ottavat muiden tutkijoiden työn huomioon niin, että he kunnioittavat näiden työtä ja antavat heidän saavutuksilleen niille kuuluvan arvon omassa tutkimuksessaan. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu tulosten tallentaminen, esittäminen sekä tutkimusten ja niiden tulosten arviointi. Tuloksia julkaistessa tulee noudattaa tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 111.) Tutkijat ovat itse vastuussa siitä, että ovat noudattaneet tieteellistä käytäntöä (Pehkonen & Jokinen 2017). Tässä opinnäytetyössä noudatettiin yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta hyvän tieteellisen käytännön vaatimusten mukaisesti, unohtamatta muiden tutkijoiden tekemän työn kunnioittamista. Tulosten esittelyssä kiinnitettiin huomiota avoimuuteen ja opinnäytetyön tulokset esiteltiin opinnäytetyöseminaarissa opinnäytetyön valmistuttua.

Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tutkimuksessa tulee soveltaa tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhaku-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Opinnäytetyötä edelsi tutkimussuunnitelma, kuten hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää. Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää myös, että tutkimus on toteutettu ja raportoitu tarkasti sekä sen tuloksena syntyneet aineistot on tallennettu tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 111-112.) Opinnäytetyö toteutettiin kokonaisuudessaan noudattaen huolellisesti kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmää. Opinnäytetyön toteutuksessa ja raportoinnissa pyrittiin yksityiskohtaisuuteen, sillä laadullisen tutkimuksen luotettavuutta kohentaa tutkijan tarkka selostus sen

toteuttamisesta (Hirsjärvi ym. 2012, 231-232). Tutkimuksen eettisyyttä, kuten myös luotettavuutta, voidaan parantaa prosessin läpinäkyvyydellä ja johdonmukaisuudella (Kangasniemi ym. 2013, 297). Näiden lisäämiseksi, huomiota kiinnitettiin prosessin johdonmukaiseen etenemiseen ja sen tarkkaan selostamiseen.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luotettavuuskysymykset liittyvät tutkimuskysymyksen sekä tutkimuksessa käytettävän aineiston perusteluun ja kuvailun argumentoinnin vakuuttavuuteen (Kangasniemi ym. 2013, 297). Opinnäytetyöhön valitut tutkimukset perusteltiin sisäänottokriteerein, jotka ovat tuotu ilmi opinnäytetyössä. Käytettyyn aineistoon on viitattu asianmukaisin viittauksin sekä opinnäytetyöstä löytyy asianmukainen lähdeluettelo. Aineisto järjestettiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla, joka on kuvattu huolellisesti opinnäytetyön osiossa menetelmä ja toteutus. Myös opinnäytetyön tulostasiosta tulee ilmi, että aineisto on järjestetty käytetyn analyysimenetelmän mukaisesti. Opinnäytetyön tuloksissa pyrittiin mahdollisimman kuvailevaan otteeseen. Keskeisiä käsitteitä luotettavuuden kannalta ovat myös validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, tutkitaanko tutkimuksessa, sitä mitä on luvattu. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 119.) Opinnäytetyössä pyrittiin vastaamaan sille asetettuun tavoitteeseen ja vastaamaan opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin. Reliaabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta; jos kaksi tutkijaa päätyy samanlaiseen tulokseen, voidaan tulosta pitää reliaabelina. Validiteetin ja reliabiliteetin käyttö on saanut alkunsa määrällisissä tutkimuksissa, joten ne käsitteinä vastaavat paremmin määrällisen tutkimuksen tarpeisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 119.)

Opinnäytetyön eettisyyden ja luotettavuuden lisäämiseksi opinnäytetyössä on raportoitu tiedonhakutaulukko. Tiedonhaku toteutettiin eri tieteellisiä tietokantoja hyödyntäen. Aineiston haku- ja sisäänottokriteerit tuotiin julki opinnäytetyössä. Aineiston haku- ja valintakriteereitä rajaamalla, pyrittiin opinnäytetyöstä saamaan validi sekä ajankohtainen. Tutkimukset, joita opinnäytetyössä on käytetty, ovat ajankohtaisia, vanhin tutkimus on vuodelta 2013. Tiedonhakua tehtiin myös manuaalisesti. Opinnäytetyön luotettavuuden vahvistamiseksi englanninkieliset aineistot käännettiin suomen kielelle enemmän kuin yhden opiskelijan toimesta, näin pyrittiin välttämään mahdollisia väärinymmärryksiä aineiston suhteen.

Plagiointi tarkoittaa luvaton toisen henkilön julkituoman tekstin tai sen osan, tutkimussuunnitelman, käsikirjoituksen, artikkelin, kuvallisen ilmaisun tai käännöksen käyttämistä omana. Plagiointi voi olla suoraa tai mukaillen tehtyä. (TENK 2012) Valmis opinnäytetyö käy läpi Urkund -prosessin, jolla varmistetaan, että opinnäytetyö ei sisällä plagiointia.

7 MOBIILITEKNOLOGIAN VAIKUTUKSET LÄÄKEHOIDON TOTEUTUKSESSA

7.1 Mobiiliteknologian hyödyt

Suomessa on edellisten vuosien aikana siirrytty manuaalisesta kirjaamisesta sähköiseen kirjaamiseen ja sähköisen kirjaamisen koetaan olevan nykypäivää. Sähköisen kirjaamisen avulla voidaan toteuttaa laadukasta hoitotyön kirjaamista ja sähköinen kirjaaminen koetaan myös mielekkäämmäksi, kuin manuaalisesti paperille kirjaaminen (Holopainen & Mäihäniemi 2018). Kaikista opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista, kolmessa tutkimuksessa haastateltaessa hoitotyön ammattilaisia tulee ilmi, että sähköinen kirjaaminen hoitotyössä koetaan positiivisena sekä lääkitysturvallisuutta parantavana (Sneck, Manninen, Mustonen, Haapalainen & Läksy 2017; Holopainen & Mäihäniemi 2018 & Rätty, 2018). Nykypäivänä kirjaaminen on siirtynyt entistä enemmän asiakkaan luokse kansliassa tehtävän kirjaamisen sijaan (Kuutti 2019). Langattomilla älylaitteilla tapahtuva mobiilikirjaaminen on koettu potilasturvallisuutta lisääväksi ja mobiilikirjaaminen helpottaa hoitohenkilöstöä päivittäisen hoitotyön toteuttamisessa (Rätty, 2018).

7.1.1 Ajan säästyminen

Opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista viidestä tuli esille ajan säästyminen, kun tutkittiin teknologian käytön vaikutuksia hoitotyössä (Mickan, Tilson, Atherton, Roberts & Hennessey 2013; Lerssi 2016; Sneck ym. 2017; Rätty 2018 & Johansson 2019). Mobiilikirjaamisen myötä aikaa säästyy. Mobiilikirjaaminen vähentää esimerkiksi kaksoiskirjauksia sekä kirjaamiseen käytettävää aikaa. Mobiilikirjausta hyödyntämällä pystyy kirjauksen tekemään heti potilastietojärjestelmään ilman, että ensin tarvitsee kirjoittaa käsin paperille ja myöhemmin tietokoneella potilastietojärjestelmään. (Rätty 2018) Myös hoitajien liikkumisen vähentyminen potilaiden ja tietokoneen välillä, antaa enemmän aikaa keskittyä hoitotyöhön (Johansson 2019). Lääkkeiden antokirjaaminen potilaan vierellä säästää aikaa ja mahdollistaa näin myös hoitajalle enemmän aikaa potilaan luona. Lisäksi se vähentää lääkehoitoon käytettyä aikaa. (Sneck ym. 2017) Mobiilisovelluksella kirjaaminen on nopeampaa kuin perinteisesti tietokoneella potilasjärjestelmään

kirjaaminen (Mickan ym. 2013 & Lerssi 2016) sekä edellisten kirjausten tarkistaminen on nopeampaa mobiilisovelluksen avulla (Johansson 2019).

7.1.2 Virheiden vähentyminen

Virheiden vähentyminen oli yksi useinten esille tulleista aiheista. Teknologian hyödyntäminen hoitotyössä vähentää virheitä kuuden opinnäyteyöhön valitun tutkimuksen mukaan (Mickan ym. 2013; Lerssi 2016; Sneck ym. 2017; Rätty 2018; Johansson 2019 & Qiu Kou & Wickramasinghe 2020). Mobiilikirjaaminen lisää kirjaamisen luotettavuutta ja tehokkuutta sekä vähentää virheitä (Mickan ym. 2013). Sen avulla kirjaus tehdään heti potilaan vierellä ja kirjaaminen tallentuu heti potilastietojärjestelmään, jolloin kirjaaminen ei unohdu ja on myös heti muiden potilasta hoitavien henkilöiden nähtävillä (Rätty 2018). Mobiilin käyttö parantaa lääkehoidon turvallisuutta, ehkäisee tehokkaasti ja vähentää lääkitysvirheitä sekä parantaa hoidon tasoa (Qiu Kou & Wickramasinghe 2020). Kun kirjausta ei tehdä vasta useiden tuntien jälkeen, vähentää se unohduksia (Lerssi 2016) ja tuplakirjauksia (Johansson 2019). Paperiton lääkehoidon toimintamalli eli sähköinen lääkehoidon toteuttaminen parantaa lääkitysturvallisuutta sekä vähentää lääkityspoikkeamia, koska sen avulla lääkkeen tarkistaminen, annoksen ja todellisen antoajan varmistaminen, antotavan varmistaminen sekä antotapa otetaan paremmin huomioon (Sneck ym. 2017). Katkeamaton lääkehoidon prosessi on mahdollista saavuttaa hyvin suunnitellun mobiilisovelluksen avulla (Qiu Kou & Wickramasinghe 2020).

7.1.3 Tiedon saatavuus ja reaaliaikaisuus

Teknologian nähtiin parantavan tiedon saatavuutta sekä reaaliaikaisuutta hoitotyössä (Lerssi 2016; Sneck ym. 2017; Rätty 2018; Kuutti 2019; Johansson 2019 & Qiu Kou & Wickramasinghe 2020). Mobiililaitteen avulla potilaan henkilökohtaiset tiedot saadaan helposti auki skannaamalla viiva- tai QR-koodi potilasrannekkeesta (Ehrler, Weinhold, Joe, Lovis & Blondon 2018 & Qiu Kou & Wickramasinghe 2020). Viivakoodin avulla saadaan varmistettua potilaan henkilöllisyys nopeasti sekä saadaan potilaan tiedot turvallisesti auki (Qiu Kou & Wickramasinghe 2020). Mobiilin avulla potilaan tiedot ovat saatavilla paikasta riippumatta, eikä hoitajan tarvitse lähteä esimerkiksi potilashuoneen ulkopuolelle katsomaan tietokoneelta tietoja (Rätty 2018). Mobiilista voi nähdä esimerkiksi potilaan ajankohtaisen lääkelistan (Lerssi 2016) sekä mahdolliset lääkemuutokset ovat

heti kaikkien nähtävillä sähköiseltä lääkelistalta (Sneck ym. 2017). Tietojen reaaliaikainen kirjaaminen potilastietojärjestelmään lisää potilasturvallisuutta (Johansson 2019) sekä tiedon ajantasaisuutta ja luotettavuutta (Kuutti 2019).

7.1.4 Mobiililaitteen käytettävyys

Hoitajien kokemuksia kartoitettaessa on todettu, että mobiilisovelluksen käyttäminen on toimivaa ja esimerkiksi sovelluksen navigaatioon ja ulkoasuun on oltu tyytyväisiä (Ehrler ym. 2018). Mobiilisovelluksen käyttöä sekä mobiilisovelluksella kirjaamista pidettiin help-
pona sekä yksinkertaisena (Räty 2018). Kun käytössä olevat laitteet ja järjestelmät ovat helppokäyttöisiä, tehokkaita sekä turvallisia, on hoitohenkilökunnan sitoutuminen niihin parempaa. Sähköiseen lääkelistaan oltiin tyytyväisiä ja tyytyväisyys lisääntyi mitä kau-
emmin sitä käytettiin (Sneck ym. 2017). Mobiilikirjaaminen koetaan positiivisena asiana (Lerssi 2016) ja työntekijöillä on pääasiassa positiivinen suhtautuminen työpaikalla ta-
pahtuviin muutoksiin (Holopainen & Mäihäniemi 2018).

7.2 Mobiiliteknologian haasteet

Teknologian käytettävyyteen liittyviä hankaluuksia tuli ilmi lähes kaikissa opinnäyte-
työssä käytetyissä tutkimuksissa (Lerssi 2016; Sneck ym. 2017; Räty 2018; Ehrler ym.
2018; Kuutti 2019; Johansson 2019 & Qiu Kou & Wickramasinghe 2020). Yhtenä isoim-
pana haasteena tuli esille koulutuksen sekä perehdyttämisen puutteellisuus (Lerssi
2016; Sneck ym. 2017; Räty 2018 & Johansson 2019). Koulutukset olisi hyvä järjestää
fyysisinä koulutushetkinä sähköisten koulutusten sijaan (Johansson 2019). Myös asen-
neongelmaa uutta teknologiaa kohtaan esiintyy, osa työntekijöistä ei halua syystä tai
toisesta käyttää mobiilikirjausta työssään. Mobiilin käytön motivaatioon voi vaikuttaa
myös sen hyödyllisyyden kyseenalaistaminen. (Räty 2018) Sopeutuminen uusiin käytän-
töihin vaati aina aikaa (Sneck ym. 2017). Mobiilisovelluksia vapaa-ajallaan vähän käyt-
tävät työntekijät, kokevat mobiilisovelluksen käytön haasteelliseksi myös työssä (Ehrler
ym. 2018).

Mobiililaitteen näytön sammuminen herkästi käytön aikana sekä sovelluksen automaat-
tinen uloskirjaus häiritsevät mobiililaitteen käyttöä. Myös mobiililaitteen liian pieni näyttö
voi häiritä laitteen kanssa kirjaamista. (Räty 2018 & Qiu Kou & Wickramasinghe 2020)
Laitteiden tulisi olla helposti liikuteltavia ja helppokäyttöisiä, liian isot ja kömpelöt laitteet

eivät sovellu käyttöön. Mobiilin kuljettaminen mukana on välillä haasteellista, koska puhelin painaa ja meinaa tippua (Johansson 2019). Mobiililaitteiden avainnauhat koetaan epäkäytännöllisiksi ja hankaloiksi sekä mobiiliin liian iso koko tekee sen säilyttämisen työpuvun taskussa hankalan (Räty 2018).

Myös laitteiden käynnistys- ja toimintaongelmat sekä akkujen loppuminen kesken lääkkeenjakokierron vaikeuttaa työtä (Sneck ym. 2017). Toimintaongelmia voivat olla esimerkiksi häiriöt verkossa sekä järjestelmässä. Nämä ongelmat saattavat johtaa tiedon menettämiseen. (Qiu Kou & Wickramasinghe 2020) Mobiilikirjaamisen kehittämistarpeet liittyvät hoitotyön kirjaamiseen, luokitusten käyttöön, organisaatioon liittyviin tekijöihin (Lerssi 2016). Kehittämistarpeita ovat myös langattoman verkkoyhteyden, mobiilisovelluksen ja itse mobiiliin käyttöjärjestelmän parantaminen (Qiu Kou & Wickramasinghe 2020).

Potilaan tunnistaminen potilasrannekkeesta QR- tai viivakoodin avulla on ajoittain hankalaa tai ei onnistu lainkaan. Tunnistaminen mobiilisovelluksen potilasluettelosta manuaalisesti on sujuvampi tapa (Räty 2018). Sähköiseltä lääkelistalta lääkkeen tunnistaminen potilaan vierellä saattaa olla aluksi vaikeaa ja aikaa vievää. Puutteellinen lääkemääräysten kirjaaminen sähköiselle lääkelistalle hankaloittaa lääkeshoidon toteutusta sähköisen lääkelistan avulla (Sneck ym. 2017). Lisäksi mobiilissa virhekirjauksen muokkaaminen ei onnistu, jonka seurauksena pitää mennä tietokoneelle ja sen vuoksi kirjaus saattaa vuoron aikana unohtua tai väärä tieto jäädä järjestelmään (Johansson 2019).



Kuvio 2. Mobiiliteknologian vaikutukset lääkeshoidon toteutuksessa

8 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli hakea tietoa sähköisen kirjaamisen hyödyistä lääkitysturvallisuudessa ja tarkastella mobiilikirjaamista potilasturvallisuuden edistäjänä. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa, miten lääkehoidon sähköisen kirjaamisen sovellukset vaikuttavat potilasturvallisuuteen lääkehoidossa. Opinnäytetyön aiheen valintaan vaikutti oma kiinnostus aiheeseen sekä aiheen ajankohtaisuus, sillä sairaanhoitajat tulevat tulevaisuudessa hyödyntämään yhä enemmän mobiiliteknologiaa hoitotyötä toteuttaessaan (Ahonen ym. 2015).

Opinnäytetyön prosessi sujui vaihe vaiheelta ongelmitta ja eteni kuvailevan kirjallisuuskatsauksen periaatteiden mukaisesti. Opinnäytetyön tekemisessä noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä koko prosessin ajan. Opinnäytetyön tekemistä kirjallisuuskatsauksena vaikeutti hieman lähdemateriaalin rajallisuus, sillä mobiiliteknologian hyödyntämisestä lääkehoidossa ei erilaisista hakusanoista huolimatta löytynyt paljoa tutkimuksia tai materiaalia.

Opinnäytetyöhön valittujen tutkimusten perusteella voidaan huomata, että aihetta on tutkittu aina hoitajien näkökulmasta (vrt. Rätty 2018). Tämä onkin oikeastaan ainoa näkökulma, josta hoitotyön kirjaamiseen tarkoitettuja mobiilisovelluksia ja niiden tuomia vaikutuksia voidaan tarkastella. Tutkimuksia on toteutettu käyttökokemuksia tarkastelemalla, haastatteluiden sekä kyselylomakkeiden avulla. Mobiiliteknologiaan liittyviä tutkimuksia on tehty erilaisissa terveydenhuollon työympäristöissä, niin kotihoidossa kuin erikoissairaanhoidossa.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tulokset antavat vastauksia kysymykseen, kuinka mobiiliteknologia vaikuttaa potilasturvallisen lääkehoidon toteuttamiseen. Opinnäytetyöhön valittujen tutkimusten tulosten perusteella tuli ilmi hyvin samanlaisia asioita keskenään, kun tutkittiin mobiiliteknologian vaikutuksia turvallisen lääkehoidon toteutuksessa. Esille tuli monia mobiiliteknologiasta koettuja hyötyjä, mutta myös kehittämistarpeita.

Mobiiliteknologian käytön hyödyiksi osoittautui vahvasti käytännön työn helpottuminen ja ajan säästyminen sekä kaksoiskirjausten tai kirjausvirheiden vähentyminen (vrt. Rätty 2018). Lisäksi monessa tutkimuksessa tuotiin esille tiedon saatavuuden sekä reaaliaikaisuuden parantuminen (vrt. Lerssi 2016). Edellä mainitut asiat nostettiin kerta toisensa jälkeen mobiiliteknologian käytön keskeisimmiksi hyödyiksi terveydenhuollossa. Esille

nousi myös se, että mobiiliteknologian hyödyntämisen myötä hoitajille jää enemmän aikaa muuhun potilastyöhön ja lääkehoitoon käytettävä aika vähentyy (vrt. Sneck ym. 2017).

Tuloksissa esiintyi myös ristiriitaisuuksia. Ristiriitaisuus tuli esille potilaan tunnistamisessa potilasrannekkeen avulla, laitteen käytettävyydessä sekä asenteissa. Kahdessa tutkittavista tutkimuksista tuli esille, että potilaan tunnistaminen potilasrannekkeesta viiva- tai QR-koodin avulla on helppoa, sujuvaa ja turvallista (vrt. Ehrler 2018; Qiu Kou & Wickramasinghe 2020). Yhdessä tutkimuksessa tuli taas esille, ettei potilaan tunnistaminen viiva- tai QR-koodin avulla onnistunut lainkaan tai se oli haastavaa (vrt. Rätty 2018). Opinnäytetyössä käsiteltiin vain kolmea tutkimusta, jossa käsiteltiin potilaan tunnistamista potilasrannekkeesta mobiililaitetta apuna käyttäen, joten kovin luotettavaa päätelmää asiasta ei voi tehdä. Näistä kolmesta tutkimuksesta siitä kuitenkin nousi esille enemmän hyötyjä kuin haittoja. Mobiililaitteen käytettävyydestä nostettiin esille sen käytön helppous, mutta myös laitteen käytön vaikeuksia. Jopa seitsemässä opinnäytetyöhön valitusta tutkimuksesta tuli ilmi mobiililaitteen käytettävyyden ongelmia (vrt. Lerssi 2016), mutta samaisissa tutkimuksissa tuli esille myös laitteen käytön helppouteen liittyviä asioita (vrt. Ehrler ym. 2018). Tutkimustulosten perusteella mobiiliteknologian käyttö hoitotyössä jakaa asenteita (vrt. Rätty 2018). Asenteita esiintyi niin puolesta kuin vastaan (vrt. Ehrler ym. 2018).

Mobiiliteknologian hyödyntäminen lääkehoidon käytännön toteutuksessa nähtiin myös haasteena. Haasteiksi nousi esimerkiksi lääkkeen tunnistaminen potilaan vierellä, lääkemääräysten puutteellisuus sekä virhekirjauksen korjaaminen mobiililaitteella (vrt. Sneck ym. 2017). Haasteiksi koettiin myös mobiiliteknologian käyttöön liittyvä koulutuksen puute (vrt. Johansson 2019) sekä laitteen käytettävyyteen liittyvät ongelmat, kuten ongelmat langattomassa verkossa (vrt. Qiu Kou & Wickramasinghe 2020).

Tulosten tarkastelun perusteella mobiiliteknologian hyödyntämisestä lääkehoidossa koetaan kuitenkin olevan enemmän hyötyä kuin haittaa, sillä esille nousi selvästi enemmän hyödyksi kuin haitaksi koettuja asioita. Tutkimusten tulosten mukaan mobiiliteknologian hyödyntäminen terveydenhuollossa näyttäisi edistävän turvallista lääkehoitoa ja se koetaan myös hyödylliseksi sekä turvalliseksi tavaksi toteuttaa sitä. Jatkotutkimusaiheeksi voidaan ehdottaa laajempaa kartoitusta hoitajien käytännön kokemuksista sekä ajatuksista nimenomaan mobiilisovelluksen lääkitysosion käytöstä. Mobiilisovelluksen lääkitysominaisuus on vielä hyvin uusi, joten aikaisempia tutkimuksia ei suoranaisesti siihen liittyen löytynyt, vaan monessa se oli vain pieni osa tutkittua asiaa.

LÄHTEET

Ahonen, O. Kouri, P. Liljamo, P. Ganqvist, H. Junttila, K. Kinnunen, U-M. Kuurne, S. Numminen, J. Salanterä, S. & Saranto, K. 2015. Sairaanhoidajaliiton sähköisten terveyspalveluiden strategia vuosille 2015-2020. Viitattu 4.4.2020. https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2019/10/SA%CC%88HKO%CC%88SET_TERVPALV_STRATEGIA.pdf

Ahonen, R. & Hartikainen, S. 2014. Potilasturvallisuuden perusteet, "Lisää turvaa lääkehoitoon ja lääkehuoltoon". Duodecim, Oppiportti.

Aluehallintoviraston www-sivut, "Lääkehoito" 2014. Viitattu 2.4.2020. <https://www.avi.fi/web/avi/laakehoito>

Aluehallintoviraston www-sivut, "Terveys" 2020. Viitattu 2.4.2020. <https://www.avi.fi/web/avi/terveys;jsessionid=72054A16991C6E9F250BD60F358174EA>

Ehrler F. Weinhold T. Joe J. Lovis C. & Blondon K. 2018. A Mobile App (BEDSide Mobility) to support Nurses' Tasks at the Patient's Bedside: Usability Study. Viitattu 18.4.2020. <https://mhealth.jmir.org/2018/3/e57/>

Euroopan komissio, 2014. Green Paper on mobile Health ("mHealth"). European Commission, Bryssels 10.4.2014. Viitattu 12.2.2020. <file:///C:/Users/K%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4/Downloads/GreenPaperonmobilehealth.pdf>

Helkiö, K. Kautonen, M. Riippa, I. & Rönkkö, I. 2016. Teknologia haastaa ja helpottaa terveydenhuollossa. Teoksessa: Pirhonen, K. Hoitotyön vuosikirja 2016. Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Fioca Oy.

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2012. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Holopainen, A. 2015. Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat? Duodecim lehti 30.6.2015. Viitattu 10.2.2020. http://www.gamesforhealth.fi/images/mediajutut/20150630_Duodecim-Mobiiliteknologia_ja_terveyssovellukset_mita_ne_ovat.pdf

Holopainen, M. & Mäihäniemi, T. 2018. Hoitotyön kirjaamisen nykytila, kirjaamisessa tapahtuneet muutokset ja muutostohtaminen hoitohenkilöstön kokemana. YAMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 5.4.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/155823/Holopainen_Maarit_Maihaniemi_Tiina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Huumauslainlaki (373/2008)

Inkinen, R. Volmanen, P. & Hakoinen, S. 2015. Turvallinen lääkehoito: Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 12.2.2020. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Johansson, T. 2019. Mobiilikirjaamisen kehittäminen TYKS Salon sairaalan kirurgian osastolla. YAMK-opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.4.2020. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/264190/Mobiilikirjaamisen%20kehitt%C3%A4minen%20Tyks%20Salon%20sairaalan%20kirurgian%20osastolla.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Kangasniemi, M. Utriainen, K. Ahonen, S-M. Pietilä, A-M. Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede. 2013, 25 (4): 291–297.

Kannisto, K. Koivunen, M. & Välimäki, M. 2014. Use of Mobile Phone Text Message Reminders in Health Care Services: A Narrative Literature Review. Viitattu 25.2.2020. <https://www.jmir.org/2014/10/e222/>

Kuutti, K. 2019. Kotihoidon mobiilikirjaaminen ja toiminnanohjaus. YAMK-opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.4.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/209703/Kuutti_Katja.pdf?sequence=2

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992)

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994)

Lehtinen, S. 2017. Päivittäiskirjaamisen laadun kehittäminen Hangon terveyskeskuksen vuodeosastolla. YAMK-opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Viitattu 13.4.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/137887/Lehtinen_Sari.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lerssi, P. 2016. Mobiilikirjaamisen kehittäminen Hattulan kotihoidossa. YAMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.4.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/112454/Lerssi_Pekka.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Läkelaki (395/1987)

Medanetsin www-sivut a, "Medanets & Länsi-Götanmaa" n.d. Viitattu 18.4.2020. <https://medanets.com/fi/referenssit/medanets-lansi-gotanmaa/>

Medanetsin www-sivut b, "Medanets & Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri" n.d. Viitattu 18.4.2020. <https://medanets.com/fi/referenssit/medanets-varsinais-suomen-sairaanhoitopiiri/>

Medanetsin www-sivut c, "Lääkitysosio mobiilissa parantaa potilasturvallisuutta Varsinais-Suomessa" n.d. Viitattu 19.4.2020. <https://medanets.com/fi/uutinen/laakitysosio-mobiilissa-parantaa-potilasturvallisuutta-varsinais-suomessa/>

Mickan, S. Tilson, J. Atherton, H. Roberts, N. Heneghan, C. 2013. Evidence of Effectiveness of Health Care Professionals Using Handheld Computers: A Scoping Review of Systematic Reviews. Viitattu 15.4.2020. <https://www.jmir.org/2013/10/e212>

Nykänen, P. & Juntila, K. 2012. Hoitotyön ja moniammatillisen kirjaamisen asiantuntijaryhmän loppuraportti. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 25.3.2020. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90814/THL_RAP2012_040_verkko.pdf?sequence=1

Pehkonen, A. & Jokinen, E. 2017. Tutkimusetiikkaa ei voi ohittaa. Viitattu 12.4.2020. <file:///C:/Users/nette/Downloads/65453-Artikkelin%20teksti-77845-1-10-20170912.pdf>

Qiu Kou, J. & Wickramasinghe, N. 2020. Critical considerations for a closed-loop medication administration system. Viitattu 18.4.2020. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/63830/0073.pdf>

Räty, T. 2018. Hoitotyön mobiilikirjauksen käyttöönotto TAYS sydänsairaalan kirurgisella vuodeosastolla. YAMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 5.4.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/157135/Raty_Teemu.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2018. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro.

Salminen, A. 2011. Mikä on kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisu. Viitattu 11.4.2020. https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Schepel, L & Kuitunen, S. 2020. Lääkitysturvallisuus sairaalassa. Duodecim 2020 vol. 136 no. 2 212-222. Viitattu 25.3.2020. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo15348.pdf>

Sneck, S. Manninen, A-M. Mustonen, R. Haapalainen & Läksy, M-L. 2017. Lääkehoitoon osallistuvien terveydenhuollon ammattihenkilöiden näkemyksiä paperittomasta lääkehoidon toimintamallista. Tutkiva hoitotyö, vol 15 (4): 28-37.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2014. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palveluiden tukena, Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. Viitattu 4.4.2020. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70321/URN_ISBN_978-952-00-3548-8.pdf?sequence=1&isAlloved=y

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen www-sivut, "Potilasturvallisuus" 2019. Viitattu 26.2.2020. <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, Potilasturvallisuusopas 2011. Viitattu 21.4.2020. <https://thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>

Terveydenhuoltolaki (1326/2010)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi, uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 9.4.2020. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Valviran www-sivut, "Terveydenhuollon valvonta" 2019. Viitattu 12.2.2020. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/valvonta>

Valviran www-sivut, "Terveydenhuolto" 2015. Viitattu 12.2.2020. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto>

Valviran www-sivut, "Toimintayksiköiden valvonta" 2018. Viitattu 12.2.2020. https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/valvonta/toimintayksikoiden_valvonta

LIITTEET

Taulukko 1. Tiedonhakutaulukko

Tieto- kanta/tieto- lähde	Teema/aihepiiri	Hakusana(t)	Rajaukset (samat jokai- sessä haussa)	Osumien määrä	Valitut tut- kimukset
Medic	Lääkehoito, mobiili- tekнологia, mobiilikirjaaminen, kirjaaminen, potilasturvallisuus, lääkitysturvallisuus	lääkehoito AND potilasturvallisuus	2010-2020, suomen ja englannin- kieliset julkai- sut, koko teksti saata- villa	33	1
		lääkehoito AND kirjaaminen		5	-
		lääkitysturvallisuus AND kirjaaminen		1	-
CINAHL		"electronic nursing docu- mentation", AND "patient safety"		6	1
		"medical treatment" AND "mobile technology"		2	-
Pubmed		"mobile health" AND "bed- side documentation"		12	1
		"mobile health" AND "med- ical treatment"		10	-
		"mobile health" AND "med- ical treatment" AND "hospi- tal"		4	-
Google Scholar		hoitotyö AND "sähköinen kirjaaminen" AND nykytila	2016-	56	1
		hoitotyö AND mobiilikirjaaminen		51	4
		medication AND "mobile nursing system"		20	1

Taulukko 2. Tutkimustaulukko

Tekijä, vuosi, maa	Tarkoitus	Otos	Menetelmä	Keskeiset tulokset
Räty M. 2018, Suomi	<p>Aikaisempia käyttöönottokokemuksia hyödyntäen toteuttaa mobiilikirjaamisen käyttöönotto.</p> <p>Selvittää hoitajien ajatuksia mobiilikirjaamisesta sekä sen käyttöön-oton jälkeen selvittää hoitajien kokemuksia mobiilikirjaamisesta ja sen aiheuttamista muutoksista hoitotyössä.</p>	<p>N= 15 hoitajaa osastoilta, joissa mobiilikirjaus oli jo käytössä.</p> <p>N= 15 hoitajaa osastolta, johon oltiin ottamassa mobiilikirjaus käyttöön.</p> <p>N= 30 hoitajaa osastolta, johon mobiilikirjaus oli otettu käyttöön.</p>	<p>Ryhmähaastattelu</p> <p>Kyselylomake</p>	<p>Auttaa ja helpottaa päivittäistä hoitotyötä.</p> <p>Sovellusta helppoa ja yksinkertaista käyttää.</p> <p>Mobiilisovelluksen käytön motivointi osittain hankalaa.</p> <p>Suhtautuminen mobiilikirjaamiseen oli useilla positiivinen.</p> <p>Hoitajat toivoivat teknologian helpottavat ja nopeuttavan työtä.</p> <p>Virheiden vähentyminen, ajan säästäminen, tiedon ajantasaisuus ja saatavuus sekä potilasturvallisuuden parantuminen ja hoidonlaadun paraneminen.</p>
Sneck S, Manninen A-M, Mustonen R, Haapalainen P, Läksy M-L. 2017, Suomi	Tutkimuksessa kuvataan Oulun yliopistollisen sairaalan kolmen vuodeosaston lääkehoitoon osallistuvien hoitajien näkemyksiä paperitoman lääkehoidon toimintamallin vaikutuksista lääkehoitoon ja näkemysten muuttumista toimintamallin käyttöönoton jälkeen.	N= 232 lääkehoitoon osallistuvaa terveydenhuollon ammattihenkilöä	16 Likertasteikollista ja kaksi kaksivaihtoisesta kysymystä sisältävä sähköinen kyselylomake	<p>Paperiton lääkehoidon malli paransi lääkitysturvallisuutta.</p> <p>Vähentää lääkityspoikkeamia sekä lääkehoitoon käytettävää aikaa.</p> <p>Tablettien tunnistaminen haastavaa.</p> <p>Lääkkeiden antokirjaaminen potilaan luona säästää aikaa.</p> <p>Lääkemääräysten dokumentointi puutteellista.</p> <p>Lääkelistan tiedot reaaliaikaisia ja lääkemuutokset heti saatavilla.</p>
Lerssi P, 2016, Suomi	Selvittää mobiilisovelluksen käytön oton vaikutuksia kirjaamiseen sekä kirjaamistapojen yhtenäistäminen.	N= 6 kotihoidon asiakkaan hoitotyön kirjaukset.	45 perinteisellä tavalla potilasjärjestelmään	Lääkehoitoon liittyvät kirjaukset olivat yksi eniten käytetyistä kirjauksen komponenteista sekä

		N=9 työntekijää kotihoitossa	kirjattua päivittäistekstiä. 74 mobiilisovellukseen kirjattua päivittäistekstiä. Verkkokysely	perinteisellä tavalla kirjattuna että mobiilikirjauskana. Aikaa kuluu enemmän mobiilikirjaamista käytettäessä. Mobiilisovelluksen reaaliaikaisuus ja sen saatavuus paikasta riippumatta koettiin positiivisena. Mobiilisovelluksen käyttö vähentää unohduksia kirjauksissa. Ajankohtaisen lääkityksen, laboratoriotulosten ja kertomustietojen katselun mahdollisuus käynnin yhteydessä koettiin positiivisena. Kirjaaminen on helpottunut mobiilikirjaamisen myötä.
Holopainen M ja Mäihäniemi T, 2018, Suomi	Kerätä tietoa kyselylomakkeen avulla hoitotyön kirjaamisen nykytilasta ja kirjaamisessa tapahtuneista muutoksista	N= 56 hoitohenkilöstöön kuuluvaa henkilöä	Sähköinen kysely	Sähköinen kirjaaminen on nykypäivää. Hoitotyön työntekijät kirjaavat mieluummin sähköisesti, kuin manuaalisesti paperille. Sähköinen kirjaaminen mahdollistaa laadukkaan hoitotyön kirjaamisen. Sähköisen kirjaamisen järjestelmissä koettiin puutteita toimivuudessa ja nopeudessa.
Kuutti, K. 2019, Suomi	Kuvata kotihoiton rakenteellisen mobiilikirjaamisen ja hoitosuunnitelmien sisältöä ja arvioida näiden sisältöä hoitajien välillisen ja välittömän työajan seurannan kautta	N= 91 palautettua työajanseurantalomaketta eri hoitotyön ammattilaisilta	Case-tutkimus	Mobiililla kirjaaminen muutti hoitotyön kirjaamista olennaisesti. Reaaliaikaisen mobiilikirjaamisen asiakkaan luona koettiin parantavan potilasturvallisuutta ja hoidon laatua, lisäksi lääkehoitokomponenttia käytettiin monipuolisesti ja siihen liittyviä alaluokkia runsaasti. Mobiililla kirjaamisen vaaraksi koetaan tutkimuksessa olevan

				lyhenteet ja puhekielen käyttö.
Johansson, T. 2019, Suomi	Kehittämiprojektin tavoitteena oli parantaa ja sujuvoittaa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin TYKS Salon sairaalan kirurgian osaston kirjaamista ja lisätä hoitotaulukon käyttöä mobiilikirjaamislaitteen avulla.	N=36 hoitoenkilöstöön kuuluvaa henkilöä	Kyselylomake	Mobiilikirjaamisen koettiin vähentävän kirjaamiseen kuluvaa aikaa ja nopeuttavan merkitsemistä hoitotaulukkoon. Tulokset antavat mobiilikirjaamisen lisäämiselle vahvat perusteet.
Mickan S. Tilson J. Atherton H. Roberts N. & Heneghan C. 2013.	Systemaattisen tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, ovatko kämmen-tietokoneet helpottaneet ja tehostaneet terveydenhuollon ammatti-henkilöiden työtä.	N= 138 tutki-musta	Määrälli-nen kat-saus	Kirjaaminen potilashuoneessa tai potilaan vierellä paransi kirjaamisen laatua ja lisäsi työn tehokkuutta.
Qiu Kou J. & Wickramasinghe N. 2020, Kiina	Selvittää kuinka hoitotyössä käytetävän mobiilisovelluksen avulla voidaan toteuttaa suljettua lääkekiertoa sekä turvallista ja laadukasta hoitotyötä.	N= 30 kyselylomakkeeseen vastannutta hoitajaa N= 15 hoitajaa, jotka haastatettiin puolistrukturoidulla haastattelulla	Puolistrukturoitu haastatelu ja kyselylomake	Parantaa lääkehoidon turvallisuutta. Ehkäisee tehokkaasti ja vähentää lääkitysvirheitä. Parantaa hoidon tasoa. Potilaan rannekkeesta viivakoodi skannaamalla saadaan potilaan henkilökohtaiset tiedot nopeasti ja turvallisesti. Mobiiliteknologian avulla on mahdollista saavuttaa katkeamaton lääkehoidon prosessi. Häiriöt verkossa tai järjestelmässä voivat johtaa tiedon menettämiseen.
Ehrler F. Weinhold T. Joe J. Lovis C. & Blondon K. 2018. Sveitsi	Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida mobiilisovelluksen käytettävyyttä, joka mahdollistaa kirjaamisen potilaan vierellä.	N= 10 hoitajaa	Käyttökokemuksiin perustuva tutkimus	BEDSide -mobiilisovelluksen käyttökokeiluun osallistuneet hoitajat kokivat pääasiassa sovelluksen käytön mielekkääksi ja olivat tyytyväisiä sovellukseen.